

## UNIDAD 1: SISTEMAS DE NUMERACIÓN

### ÍNDICE

#### 1.1 Nuestro sistema de numeración

##### 1.1.1 Lectura de números naturales

##### 1.1.2 Descomposición de números naturales

#### 1.2 Comparación y ordenación de N° naturales

#### 1.3 Los Números ordinales

#### 1.4 Los números romanos

### 1.1. Nuestro sistema de numeración

Nuestro sistema numérico se llama decimal porque contamos agrupando las unidades de 10 en 10.

Cada diez unidades de un orden forman una unidad de un orden inmediatamente superior.

$$10 \text{ U} = 1 \text{ D} \qquad 10 \text{ D} = 1 \text{ C} \qquad 10 \text{ C} = 1 \text{ UM}$$

Cada unidad tiene diez unidades del orden inmediato inferior.

$$1 \text{ UM} = 10 \text{ C} \qquad 1 \text{ C} = 10 \text{ D} \qquad 1 \text{ D} = 10 \text{ U}$$

Las cifras de los números tienen distinto valor según el lugar que ocupan.

	Millones			Miles/ Millares			Unidades		
Orden	9°	8°	7°	6°	5°	4°	3°	2°	1°
Símbolo	CM1	DM1	UM1	CM	DM	UM	C	D	U
Lectura	Centena de millón	Decena de millón	Unidad de millón	Centena de mil	Decena de mil	Unidad de mil	Centena	Decena	Unidad
Ejemplo	6	3	5	9	2	0	3	0	2

### 1.1.1 Lectura de números naturales

Los números se leen de izquierda a derecha, agrupándolos de tres en tres, empezando por la derecha y añadiendo la palabra mil, millones, miles de millones o billones según corresponda.

Pasos para leer números de más de 6 cifras:

1°.- Agrupamos las cifras de tres en tres, empezando por la derecha (unidades, millares y millones).

2°.- Leemos el número formado por las cifras del primer grupo de la izquierda seguido de la palabra millón.

3°.- Leemos el número formado por las tres cifras siguientes más la palabra mil.

4°.- Y por último leemos las cifras restantes.

635 920 302 = Seiscientos treinta y cinco millones novecientos veinte mil trescientos dos.

### 1.1.2 Descomposiciones de números naturales

- Descomposición polinómica

$$635\ 920\ 302 = 6\text{ CM} + 3\text{ DM} + 5\text{ UM} + 9\text{ CM} + 2\text{ DM} + 3\text{ C} + 2\text{ U}$$

- Descomposición decimal

$$635\ 920\ 302 = 600\ 000\ 000 + 30\ 000\ 000 + 5\ 000\ 000 + 900\ 000 + 20\ 000 + 300 + 2$$

### 1.2. Comparación y ordenación de números naturales

Para saber si un número natural es mayor o menor que otro y poder ordenarlos, debemos tener en cuenta varios aspectos:

a) Es menor el que tiene menor número de cifras. Por ejemplo:

784 950 (6 cifras)

5 605 (4 cifras)

28 548 (5 cifras)

Su orden es:  $5\ 605 < 28\ 548 < 784\ 950$

b) Si todos tienen igual cantidad de cifras, comparamos las de orden mayor:

DM	UM	C	D	U
4	5	0	6	3
4	6	3	4	7
3	8	0	1	2

A simple vista sabemos que el 38 012 es el menor de todos, puesto que la cifra de la DM, el 3 es la cifra más baja.

Nos queda entonces:

DM	UM	C	D	U
4	5	2	6	3
4	6	3	4	7

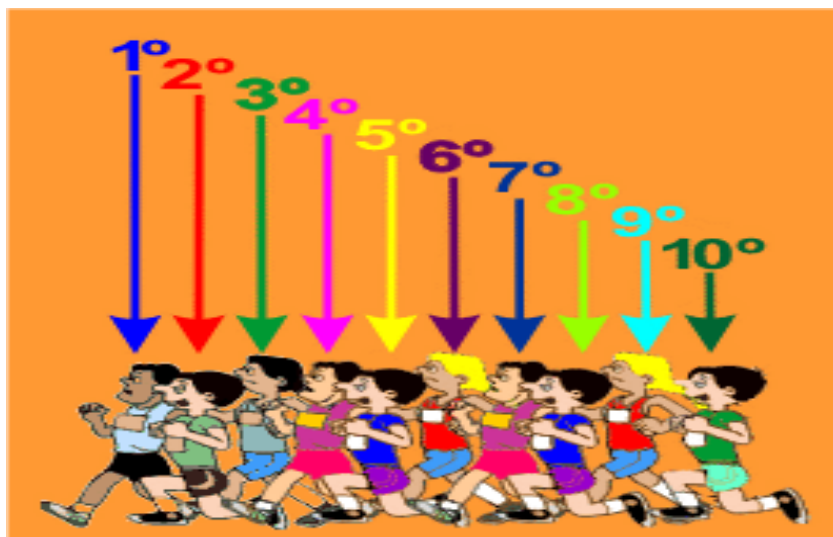
En el caso de las cifras 45 263 y 46 347 miramos las UM, y observamos que  $6 > 5$  con lo que el mayor número de todos es 46 347

Si los ordenamos de mayor a menor obtenemos:

$$46\ 347 > 45\ 263 > 38\ 012$$

### 1.3. Números ordinales

Para expresar el orden en que se encuentran los objetos o números utilizamos los números ordinales y pueden ir en masculino o en femenino.



Veamos algunos de ellos y su forma de escritura:

1°	Primero	13°	Decimotercero	50°	Quincuagésimo
2°	Segundo	14°	Decimocuarto	59°	Quincuagésimo noveno
3°	Tercero	19°	Decimonoveno	60°	Sexagésimo
4°	Cuarto	20°	Vigésimo	67°	Sexagésimo séptimo
5°	Quinto	21°	Vigésimo primero	70°	Septuagésimo
6°	Sexto	22°	Vigésimo segundo	75°	Septuagésimo quinto
7°	Séptimo	23°	Vigésimo tercero	80°	Octogésimo

8°	Octavo	28°	Vigésimo octavo	83°	Octogésimo tercero
9°	Noveno	30°	Trigésimo	90°	Nonagésimo
10°	Décimo	34°	Trigésimo cuarto	91°	Nonagésimo primero
11°	Undécimo	40°	Cuadragésimo	99°	Nonagésimo noveno
12°	Duodécimo	46°	Cuadragésimo sexto	100°	Centésimo

#### 1.4. Números romanos

El sistema de numeración romana está formado por siete signos o letras, cada uno de los cuales tiene un valor diferente.

Estos signos son las siguientes:

<b>I</b>	<b>V</b>	<b>X</b>	<b>L</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>M</b>
<b>1</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>

*Números del 1 al 10.*

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

*Decenas del 10 al 100.*

X	XX	XXX	XL	L	LX	LXX	LXXX	XC	C
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Estas son algunas de las reglas que tienes que conocer para utilizar los números romanos:

a) Una letra **delante de otra de mayor valor, resta**. Ejemplos:

IV = 4	XC = 90	CD = 400
(5 - 1 = 4)	(100-10 = 90)	(500-100 = 400)

b) Una letra a la **derecha de otra de igual o mayor valor se suma** a ésta.

Ejemplos:

LX = 60	VI = 6	XIII = 13	DC = 600
XX= 20			
(50+10= 60)	(5+1 = 6)	(10+3= 13)	(500+100=600)

$$(10+10=20)$$

c) Las letras **I**, **X**, **C** y **M** (las que empiezan por 1) **no se pueden escribir más de tres veces seguidas**. Ejemplos:

$$X = 10$$

$$XX = 20$$

$$XXX = 30$$

$$XXXX \quad \text{No existe} \quad 40 = XL \text{ (regla a).}$$

$$CCCC \quad \text{No existe} \quad CD = 400$$

d) Las letras **V**, **L** y **D** (las que empiezan por 5) **no se pueden escribir seguidas**. Ejemplos:

$$VV \rightarrow \text{no existe} \rightarrow X = 10$$

$$LL \rightarrow \text{no existe} \rightarrow C = 100$$

$$DD \rightarrow \text{no existe} \rightarrow M = 1000$$

